RC 162
.C6 F8
Copy 1

RC 162
.C6 F8
Copy 1

Ueber die Verbreitung der Malariafieber in Costa-Rica.

Von Dr. A. v. Frantzius in San José de Costa-Rica.

(Separatabdruck aus Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Dreiundvierzigster Band.)

RC 162
.C6 F8

Bei der grossen Verschiedenheit der Terrainverhältnisse und der Bodenbeschaffenheit des kleinen Freistaates Costa-Rica ist es natürlich, dass die Malariafieber hier nicht überall vorkommen, sondern nur in denjenigen Theilen des Landes, welche die Entstehung des sie erzeugenden Krankheitsgiftes besonders begünstigen. Den grössten Theil des Landes bilden bekanntlich hohe, mit Urwald bedeckte Gebirgsmassen, von deren Höhen sich in den tief eingeschnittenen Felsschluchten und engen Thalspalten die dort reichlich stattfindenden Niederschläge in Gestalt von zahlreichen Gebirgsbächen und Strömen ihren Weg bis zu den nahen Weltmeeren bahnen. Dieser Theil des Landes ist der gesundeste, jedoch gänzlich unbewohnt. Am Fusse dieser Gebirgsmassen breiten sich rings um dieselben mehr oder weniger ausgedehnte Niederungen aus, die, nur wenig über dem Meeresspiegel erhaben, ein ächt tropisches Klima besitzen. Wegen der Nähe des Meeres sind sie aber nicht nur heiss, sondern auch feucht. Sie sind es daher, woselbst ebenso wie in anderen Theilen der Erde durch das Zusammenwirken von Wärme und Feuchtigkeit fiebererzeugende Miasmen gebildet werden. Nur der zufällige Umstand, dass die meisten dieser Niederungen nicht bewohnt, und die bewohnten nur dünn bevölkert sind, ist der Grund, weshalb die der Gesundheit schädlichen miasmatischen Einflüsse sich so wenig bemerklich machen.

Mitten in dem gebirgigen Innern Costa-Rica's finden sich in einer Höhe von 3 bis 5000 Fuss über dem Meere die beiden von Bergen rings umgebenen Hochthäler von San José und Cartago. Der fruchtbare Boden derselben, sowie ihr gesundes und angenehmes Klima haben von jeher das Gedeihen der hier ansässigen Bevölkerung in hohem Grade begünstigt. Von der gegenwärtig aus 125,000 Seelen bestehenden Gesammtbevölkerung lebt der bei Weitem grösste Theil in diesen Hochthälern bei einander, während nur ungefähr 18,000 Seelen an verschiedenen Stellen der genannten Niederungen zerstreut umher wohnen. Wenn Costa-Rica, und zwar

nicht mit Unrecht, in dem Rufe eines der gesundesten Tropenländer steht, so verdankt es diesen günstigen Ruf dem Klima dieser Hochthäler, wo die so gefürchteten bösartigen Tropenfieber nicht vorkommen und Wechselfieberepidemien nur selten, und dann nur in sehr beschränkter Verbreitung herrschen.

Leider besitzen wir noch keine Karte von Costa-Rica[1]), auf welcher die Begrenzungen des Gebirgslandes, der Niederungen und der Hochthäler übersichtlich und scharf hervortreten. Da uns aber die Niederungen als Fiebergegenden besonders interessiren, so wird es nöthig sein, den Leser mit diesem Theile des Landes genauer bekannt zu machen.

Die grösste Ausdehnung besitzt diejenige Niederung, welche an der Nordgrenze des Landes, zwischen dem südlichen Ufer des Nicaraguasees und dem rechten Ufer des San Juanflusses einerseits und dem nördlichen Abfall der Vulkankette andererseits sich von Westen nach Osten bis zum altlantischen Ocean hinzieht[2]); sie geht hier unmittelbar in die an der atlantischen Küste gelegene Niederung über, die sich längs dem nordöstlichen Abfall der Gebirge bis zur Chiriquilagune hinzieht und deren Breite verschieden ist, je nachdem die Gebirge bis an die Küste vortreten oder sich von derselben entfernen. Sie wird durch die Anschwemmungen der aus dem Innern des Landes kommenden Flüsse gebildet, unter welchen der Colorado, Tortuguero, Reventazon, Pacuar, Matina, Sixaula und Chanquene die bedeutendsten sind. Eigenthümlich ist es für diese Flüsse, dass sie sich nicht direkt in das Meer ergiessen, sondern in eigenthümliche mit der Küste parallel laufende Haffbildungen (Esteros) einmünden, die durch flache Wasserfurchen mit zahlreichen Lagunen in Verbindung stehen.

An der dem stillen Ocean zugewendeten Seite gibt es drei von einander getrennte Niederungen; die nördlichste derselben ist die zwischen der gebirgigen Halbinsel Nicoya und der Vulkanreihe (Oros, La Vieja, Miravalles und Tenorio) befindliche muldenförmige Einsenkung, das Flussgebiet des Tempisque und La Piedra bildend,

[1]) Als die trotz ihrer Mängel am meisten geeignete empfehle ich die von Kiepert: Neue Karte von Mittelamerica. Berlin 1858.

[2]) Petermann's Geogr. Mittheilungen 1862, S. 83. Dr. A. v. Frantzius: Das rechte Ufer des San Juanflusses, ein bisher fast gänzlich unbekannter Theil von Costa-Rica.

an welche sich im Südwesten die beiden Nebenthäler von Nicoya und Santa Cruz anschliessen [1]).

Durch einen schmalen Küstensaum verbunden, der sich von der Mündung des La Piedraflusses am nordöstlichen Ufer der Nicoyabucht bis zur Barranca hinzieht, folgt weiter südöstlich die grosse Niederung der Barranca, des Jesus-Mariaflusses und des Rio Grande, deren Bodenfläche, sich allmählich gegen Osten erhebend, weit bis in's Innere des Landes hineindringt. Für die Bevölkerung von Costa-Rica ist dieser Malariabezirk der allerwichtigste, weil die Hauptverkehrsstrasse von dem Innern nach dem Haupthafen des Landes denselben berührt und bei dem lebhaften Verkehr jährlich eine nicht unbedeutende Anzahl von Reisenden, welche diese Fiebergegend berühren, theils vorübergehend erkrankt, theils der Malaria zum Opfer fällt. Hauptsächlich ist es die Strecke von San Mateo bis zur Küste, woselbst sich am häufigsten und heftigsten Malariafieber entwickeln.

Getrennt von dieser Niederung durch das Vorgebirge von Herradura und die Gebirgsrücken des Pariscal und der Savanilla folgt weiter südlich die Niederung des Rio Grande de Pirris und des Paquitaflusses, welche fast gänzlich unbewohnt und daher für uns von geringem Interesse ist.

Die genannten Niederungen darf man sich keineswegs als Sumpfland denken. Eigentlicher Sumpfboden findet sich nur am Ufer und an der Mündung des San Juanflusses; vielmehr besitzen sie fast alle einen festen Untergrund, welcher indessen je nach dem Material, welches von den nahegelegenen Gebirgen geliefert wird, sehr verschiedener Natur ist.

In den beiden Tiefebenen des Tempisque und des Rio Grande besteht derselbe aus vulkanischem Tuff, aus der Zeit herrührend, als jene Ebenen noch vom Meere bedeckt waren und die vulkanische Thätigkeit der nahegelegenen Vulkane ungeheure Massen von Asche auswarf. Dieser vulkanische Tuff ist äusserst porös, saugt grosse Mengen von Wasser ein, und da er oft in grosser Mächtigkeit das unterliegende feste Gestein bedeckt, so dauert es in der Trockenheit lange, bis die den Boden erwärmenden Sonnenstrahlen

[1]) Petermann's Geogr. Mittheilungen 1865. Prof. K. v. Seebach. Reise durch Guanacaste.

die vollständige Verdunstung des während der Regenzeit eingesogenen Wassers bewirken. Die Oberfläche dieser Tufflager pflegt niemals völlig eben zu sein, deshalb sammelt sich in allen Vertiefungen während der Regenzeit Wasser an und so entstehen eine Menge von Lagunen, deren Wasser Anfangs der Trockenheit allmählich verdunstet, bis zuletzt eine Anzahl schlammiger Lachen übrig bleibt. Natürlich erzeugen derartige Gegenden stets Malariafieber, wenn nach anhaltendem Regen trockene Zeit eintritt.

Anders ist natürlich der Untergrund beschaffen, wo keine Vulkane in der Nähe sind. In Costa-Rica bestehen fast sämmtliche nicht vulkanischen Gebirge aus dioritartigen Gesteinen und Granit. Das Verwitterungsprodukt dieser Gesteine ist ein rother plastischer Thon, der daher in ungeheuren Massen und grosser Mächtigkeit fast in allen Thälern und hauptsächlich in der Niederung von Pirris und Paquita in grosser Ausdehnung angetroffen wird. Der Thon befördert ebenso die Erzeugung der Malaria wie der Tuff. Da er nur geringe Mengen von Regenwasser aufsaugt, der grösste Theil aber auf der Oberfläche stehen bleibt, so bilden sich auf dem thonigen Boden ebenfalls Mengen von Pfützen und Lagunen mit stehendem Wasser, die im Beginn der Trockenzeit allmählich verdunsten.

An der atlantischen Küste haben dieselben Korallenthiere, welche noch heute längs der Meeresküste Korallenriffe bauen, ehemals den Untergrund der dortigen Niederungen gebildet und zwar in der jüngsten Tertiärzeit, als der südliche gebirgige Theil von Costa-Rica eine Insel war, die später durch vulkanische Kräfte so weit gehoben wurde, bis sie schliesslich mit dem Festlande in unmittelbare Verbindung trat. Im Thale von Matina findet sich der Korallenkalk bis weit in's Land hinein als Untergrund; wegen seiner porösen Beschaffenheit hat er viele Aehnlichkeit mit dem vulkanischen Tuff.

Obgleich die Malariafieber in den genannten Niederungen endemisch sind, so zeigen sie sich daselbst, je nach den Jahreszeiten, mit grösserer oder geringerer Heftigkeit. Da aber, wie ich anderswo [1]) nachgewiesen habe, das Verhältniss der Regen- und Trockenzeit auf der atlantischen und pacifischen Seite sehr ver-

[1]) Dr. A. v. Frantzius: Versuch einer wissenschaftlichen Begründung der klimatischen Verhältnisse Central-Americas.

schieden ist, so ist auch das von den Jahreszeiten abhängige Auftreten der Fieberzeit keineswegs ein an beiden Küsten gleichzeitiges.

Auf der Seite des stillen Oceans beginnt die Regenzeit im April oder Mai und dauert mit kurzen Unterbrechungen bis Ende October oder Mitte November, worauf sofort Nordostwinde mit ziemlicher Heftigkeit zu wehen beginnen. Das Auftreten dieser Winde ist von grosser Wichtigkeit für das Wohlbefinden der Bewohner jener Niederungen; denn von dem während der Regenzeit stark durchnässten und jetzt von der Sonne erwärmten Boden beginnt im Anfange der Trockenzeit eine die Bildung der Malaria in hohem Grade begünstigende Verdunstung. Der stark wehende Nordostwind fegt aber die mit dem Malariagifte geschwängerten, über dem Erdboden schwebenden Luftschichten beständig fort und reinigt auf diese Weise die Luft. Geschieht es aber, dass der Nordostwind nach dem Aufhören des Regens nicht sogleich eintritt, oder nicht mit hinreichender Kraft weht, so dass die aus dem feuchten Boden sich entwickelnden Luftschichten über demselben stagniren, so erkrankt oft in kurzer Zeit der grösste Theil der Bevölkerung an solchen Orten theils an leichten Wechselfiebern, theils an remittirenden Gallenfiebern. Je nach der Stärke des Nordostwindes oder je nach der Zeit, in welcher derselbe ausbleibt, hören diese Fieber daher an der pacifischen Seite in der Zeit vom November bis Februar entweder ganz auf, oder erscheinen mit besonders bösartigem Charakter.

Schon aus diesen wenigen Thatsachen ersehen wir, dass auch in Costa-Rica ganz dieselben Einflüsse die Erzeugnng des Malariagiftes begünstigen, wie in andern Theilen der Erde; es gehören dazu ein nasser, mit pflanzlichen Organismen bedeckter Boden, grosse Wärme und unbewegte Luft.

Wir werden es daher auch ganz erklärlich finden, dass in gewissen Jahren, wenn mitten in der Regenzeit im Juni oder August eine mehrwöchentliche Unterbrechung der tropischen Regen eintritt, sich in den Niederungen des Tempisque in der Provinz Guanacaste, sowie in der Niederung des Rio Grande und der Barranca sofort Malariafieber zeigen. Es ist daher keineswegs die Feuchtigkeit allein, welche das Miasma erzeugt, sondern der feuchte, von der Sonne stark erwärmte Erdboden. Gerade während der anhaltendsten Regen, wenn die Niederungen noch mit einer Schicht

stehenden Wassers bedeckt sind, kommen am wenigsten Fieber vor, die aber sofort beginnen, wenn das Wasser zu verdunsten anfängt und täglich grössere Strecken schlammiger Bodenflächen unmittelbar mit der Luft in Berührung treten.

Während auf der Südwestseite die Fieberzeit gewöhnlich nach dem Aufhören der Regen im November oder während der zuweilen sich einstellenden Unterbrechungen im August beginnt, sind es an der atlantischen Küste die trockenen Monate März bis Mai und August bis October, welche die Entstehung der Fieber begünstigen.

Wenn mit dem Eintreten des Nordostpassates auf der Südwestseite im November die trockene Zeit beginnt, verursacht derselbe Wind an der atlantischen Küste bis in den Februar hinein anhaltende Regen, nach deren Aufhören im März die Fieber beginnen, die um so bösartiger auftreten, je stärker die Sonne den feuchten Erdboden bescheint, was gerade während der drei Monate März, April und Mai der Fall ist, weil die Sonne sich um diese Zeit entweder im Zenith oder nahe demselben befindet. Eine zweite Regenzeit beginnt an der atlantischen Küste gleichzeitig mit der Regenzeit der pacifischen Seite im April oder Mai; sie hört aber schon im Juli auf. Da nun während der darauffolgenden Monate August, September und October nur schwache Ostwinde wehen, so wird dadurch die Entstehung der Malaria sehr begünstigt; die um diese Zeit entstehenden Malariafieber zeichnen sich daher auch durch grosse Bösartigkeit aus.

Die gebirgige Beschaffenheit des Innern Costa-Rica's und die Nähe der Meeresküsten an beiden Seiten des Landes sind die Ursache, dass alle Flüsse ein bedeutendes Gefälle besitzen und daher bei anhaltendem Regen sehr schnell anschwellen. Die grösseren Flüsse, welche ein ausgedehntes Quellengebiet besitzen, verursachen dann, sobald sie aus dem Gebirge heraustreten und ihr felsiges Bette verlassen haben, in den flachen Niederungen grosse Ueberschwemmungen, die zuweilen noch an Ausdehnung gewinnen, wenn zufälliger Weise eine gleichzeitige starke Springfluth das Meerwasser gegen die Flussmündungen andrängt. Auf der Seite des stillen Oceans werden solche Ueberschwemmungen zuweilen an den Mündungen des Tempisque, des Rio Grande, am häufigsten aber an der Barranca beobachtet, wo sie gewöhnlich im October stattfinden, wenn beim Ausgang der Regenzeit die letzten anhal-

tenden Regen (Temporales) wochenlang ohne Unterbrechung gedauert haben.

An der atlantischen Küste werden solche Ueberschwemmungen im Matinathale regelmässig alle Jahre beobachtet und zwar in den Monaten December und Januar. Die um diese Zeit eintretenden anhaltenden Regengüsse führen dem Matinaflusse eine so grosse Wassermasse zu, dass die flachen Niederungen zu beiden Seiten desselben während zwei bis drei Tagen 10 bis 12 Zoll hoch unter Wasser stehen. Ausgebreitete Fieberepidemien fehlen hier daher niemals, ebenso wenig wie in andern Ländern nach dem Aufhören solcher Ueberschwemmungen, besonders wenn beim Verdunsten des vom Boden aufgenommenen Wassergehaltes kein starker Wind weht, der das Malariagift entfernt. In keinem Theile Costa-Rica's leiden daher die Bewohner so beständig und allgemein an Malariafiebern als gerade im Matinathale.

Ich erwähnte schon früher, dass auf den in einer Höhe zwischen 3 bis 5000 Fuss über dem Meere gelegenen Hochthälern von San José und Cartago die Malariafieber nicht endemisch vorkommen; es ist daher wichtig, zu wissen, bis zu welcher Höhe man sie endemisch angetroffen hat.

Auf der Seite des stillen Oceans finden sie sich in verschiedener Intensität Jahr aus Jahr ein in der ganzen Niederung des Rio Grande, von der Küste an bis San Mateo und von hier dem Flussbette folgend in Santo Domingo, San Pablo bis zur 2000 Fuss hoch gelegenen Ebene von Turucares, wo der aus vulkanischem Tuff bestehende Untergrund und die auf der Oberfläche in der Regenzeit sich bildenden Lagunen die Erzeugung der Malaria besonders begünstigen.

Aehnlich ist das Verhältniss auf der atlantischen Seite. Hier beobachtet man längs dem Bette des Reventazon und in seinen Nebenthälern Turrialba, Tuis, Atirro, Tucurrique, Cacchi und ganz besonders im Thalkessel von Ujarraz zu allen Jahreszeiten Malariafieber.

Dieser Thalkessel, obgleich 3000 Fuss über dem Meere und nur eine Meile von der alten Hauptstadt Cartago entfernt, ist einer der gefährlichsten Fieberorte in ganz Costa-Rica. Nirgends vereinigen sich in solchem Grade die allerungünstigsten Verhältnisse, weshalb dieser Ort sich für das Studium der Malariaerzeugung ganz besonders eignet.

Der Untergrund des Thalkessels besteht aus angeschwemmtem Kiesboden, auf welchem eine äusserst fruchtbare Bodenschicht aufgelagert ist. Im Osten, Norden und Westen von hohen und steilabfallenden Felswänden eingeschlossen, wird der enge Thalkessel im Süden vom Bette des Rio Macho begrenzt, der hier einen Bogen bildet und häufige Ueberschwemmungen veranlasst. Die ungemeine Fruchtbarkeit des ebenen Thalgrundes hat von jeher zum Anbau desselben Veranlassung gegeben. In früheren Jahren existirte hier sogar ein von einigen tausend Einwohnern bewohntes Städtchen. Damals traten nur von Zeit zu Zeit, ungefähr alle 20 bis 40 Jahre Fieberepidemien auf; seit dem Jahre 1833 jedoch wiederholten sich dieselben mit solcher Heftigkeit, dass die Regierung die Bewohner veranlasste, den ungesunden Ort zu verlassen und sich auf der nahegelenen Hochebene in dem heutigen Paraiso anzusiedeln. Seitdem begeben sich die Bewohner dieses Ortes nur am Tage nach Ujarraz, um daselbst ihre Feldarbeiten zu verrichten, ohne aber im Thalkessel zu übernachten; trotzdem kommt es nicht selten vor, dass ein Aufenthalt von wenigen Stunden an jenem ungesunden Orte genügt, um Fieber zu erzeugen.

Der Boden des Thales ist eben und ohne Gefälle, die Felder sind von zahlreichen Wegen durchschnitten, die an beiden Seiten mit Bäumen eingefasst sind, so dass die Sonne die daselbst in der Regenzeit sich bildenden Wasserlachen nicht auszutrocknen vermag; da nun auch den Winden kein Zutritt in die Tiefe des Thalgrundes gestattet ist, so geht die Verdunstung nur sehr langsam vor sich, wobei die Wasserpfützen Zeit haben, sich mit grünen Algen zu überziehen, zahllose Mückenschwärme zu erzeugen und dann einen deutlich wahrnehmbaren modrigen Geruch zu verbreiten. Die während des ganzen Jahres hier nie fehlenden Fieber nehmen natürlich um diese Zeit eine ganz ausserordentliche Bösartigkeit an, so dass die sogenannten Ujarrazfieber, welche unter der Form von remittirenden oder anhaltenden Gallenfiebern auftreten und schnell einen typhösen Charakter annehmen, ganz besonders gefürchtet sind.

Die Frage, welche Seite von Costa-Rica in Bezug auf Malariafieber die ungesundere sei, lässt sich bei der so ungleichen Zahl der Bewohner derselben durch direkte Erfahrungen nicht leicht beantworten. Halten wir uns an die klimatischen Verhältnisse, so

ist, abgesehen von der fast gleichen Wärme, die auf der atlantischen Seite jährlich fallende Regenmenge bedeutend grösser, als die der andern Seite, sie beträgt sogar das Doppelte derselben. Ausserdem findet aber auch in der Vertheilung der Regenmonate ein grosser Unterschied statt. Auf der pacifischen Seite regnet es zwar während der einen Hälfte des Jahres, dafür kann aber der Boden während der anderen Hälfte desselben vollständig austrocknen. Auf der atlantischen Seite dagegen folgt auf eine dreimonatliche Regenzeit (November bis Januar) eine eben so lange Trockenzeit (Februar bis April), dann wieder eine ebenso lange Regenzeit (Mai bis Juli), welcher wiederum eine dreimonatliche Trockenzeit folgt. Auf diese Weise kann der Erdboden nie so vollständig austrocknen, als es auf der entgegengesetzten Seite der Fall ist. Am auffallendsten erkennt man den Einfluss dieser Verschiedenheit in der Vegetation, welche auf der atlantischen Seite auffallend üppiger ist, als auf der Seite des stillen Oceans.

Es ist eine wohl zu berücksichtigende Thatsache, dass die auf der atlantischen Seite beobachteten Erkrankungsfälle, mit Ausnahme der in dem Matinathal und im Thalkessel von Ujarraz erzeugten, fast immer bei Personen vorkamen, welche durch grobe Diätfehler und ganz unzweckmässige Lebensweise Veranlassung zu den Erkrankungen gegeben hatten. In den Jahren 1838 bis 1841 kamen unter den am Wegebau von Turrialba bis zum Pass am Reventazonflusse beschäftigten Arbeitern sehr häufige Erkrankungen und zahlreiche Todesfälle in Folge von bösartigen Intermittenten und remittirenden Gallenfiebern vor. Die Arbeiter waren aber schlecht mit Lebensmitteln versorgt und wohnten in provisorisch hergerichteten, kaum den nöthigen Schutz gewährenden Hütten. Aehnlich war es mit der unter den Wegearbeitern im Jahre 1866 ausgebrochenen Fieberepidemie in Angostura, woselbst von 120 Personen Niemand verschont blieb, und ungefähr der dritte Theil derselben starb. Auch die sogenannten Matineros, d. h. diejenigen Personen, die theils als Lastträger, theils als Maulthiertreiber den Cacao aus dem Matinathale heraufbringen, werden auf dieser Reise ohne Ausnahme von den Fiebern befallen; aber auch hier muss die Ursache der Erkrankungen zum grössten Theil den Beschwerden der Reise zugeschrieben werden, sowie dem Mangel an jeder Vorsorge, um sich vor den schädlichen Einflüssen des Klimas zu schützen.

Dagegen muss andererseits hervorgehoben werden, dass die an der Küste ansässigen Bewohner von Moine, unter welchen sich auch Europäer befinden, bei zweckmässiger Lebensweise während eines mehrjährigen Aufenthalts daselbst nicht erkranken.

Wir haben bis jetzt diejenigen Oertlichkeiten kennen gelernt, woselbst Malariafieber endemisch angetroffen werden; dass auch hier je nach den Witterungseinflüssen beständige Schwankungen in der Intensität und Bösartigkeit des Miasmas vorkommen, habe ich angeführt.

Schwer zu erklären ist es aber, dass in einzelnen Jahren auch bis auf die Hochebene hinauf, über die genannten Grenzen hinaus, Fieberepidemien beobachtet werden. Bei dem so unvollkommenen und unzureichenden meteorologischen Beobachtungsmaterial ist es bis jetzt nicht möglich nachzuweisen, durch welche Eigenthümlichkeiten der Witterung dieselben erzeugt werden. So begann Ende des Jahres 1866 eine bis in das Jahr 1867 hinein dauernde Intermittensepidemie in der Provinz Alajuela und im sogenannten Poas, woselbst man seit fünfzehn bis zwanzig Jahren nicht derartige Erkrankungen beobachtet hatte. Auffallend war es, dass diese Epidemie gleichzeitig mit der auf der atlantischen Seite bereits erwähnten Epidemie in Angostura begann, während welcher Zeit die Küsten selbst sich eines ungewöhnlich günstigen Gesundheitszustandes erfreuten.

Höher als das ungefähr 3000 Fuss hoch gelegene Alajuela, sowie auf der andern Seite über das bei Cartago gelegene Dorf Aguacaliente hinaus, hat man niemals Fieberepidemien, sondern nur hie und da einzelne sporadische Intermittensfälle beobachtet, und zwar an Orten, woselbst beschränkte lokale Verhältnisse die Entstehung derselben veranlasst hatten.

Es ist oft behauptet worden, dass frisch gerodetes Urwaldsland an jedem beliebigen Orte auf die Gesundheit der ersten Ansiedler einen sehr schädlichen Einfluss ausübe und Wechselfieber erzeuge. In niedrig gelegenen Gegenden hat man die Wahrheit dieser Behauptung auch in Costa-Rica häufig bestätigt gefunden; indessen waren es stets solche Gegenden, wo auch später Malariafieber endemisch vorkamen. An denjenigen Orten jedoch, die hoch und trocken gelegen sind, wurden die ersten Ansiedler, wenn sie den Urwaldboden zu bebauen begannen, niemals von Wechselfie-

bern befallen. Vielleicht hat jedoch dieser auffallende Umstand darin seinen Grund, dass das frisch gerodete Erdreich nach dem Brennen des gefällten Holzes nicht sogleich mit dem Pfluge blosgelegt wird, sondern dass man in den ersten Jahren die Maiskörner in Löcher streut, die in regelmässigen Abständen mittelst einer zugespitzten Stange gemacht werden.

Sowohl bei Leuten, die sich längere Zeit im Urwalde aufgehalten haben, wie z. B. bei Cautschouksammlern, Jägern, Entdeckungsreisenden, sowie auch bei Ansiedlern, die mitten im Urwalde auf frischgerodetem Boden wohnen, beobachtet man fast immer eine blasse Gesichtsfarbe. Bei den ersteren sind wenige Wochen hinreichend, um diese eigenthümliche Chlorose zu erzeugen; eben so schnell verschwindet dieselbe jedoch, wenn sie den Urwald verlassen haben. Ob bei den Ansiedlern die Exhalationen des Bodens in Gestalt eines Miasmas, wie Lallemant meint[1]), oder die Entbehrung der wichtigsten Lebensbequemlichkeiten, die bei der eigenthümlichen Lebensweise solcher Ansiedler unvermeidlich ist, diese Chlorose erzeugen, ist schwer zu entscheiden. Ich mache auf diese eigenthümliche mit der Urwaldsatmosphäre in einem noch nicht aufgeklärten Zusammenhang stehende Chlorose hier deshalb aufmerksam, weil man sich leicht verleiten lässt, aus der bleichen Gesichtsfarbe der an solchen Orten lebenden Personen auf Intermittenscachexie zu schliessen, während man bei genauem Nachfragen erfährt, dass jene Personen niemals an Wechselfieber gelitten haben.

Uebereinstimmend mit anderen Tropenländern ist auch in Costa-Rica die bei weitem häufigste Form der Wechselfieber die Intermittens quotidiana, viel seltener kömmt die Intermittens tertiana vor, und nur äusserst selten hat man Gelegenheit, die quartana zu beobachten. Das Froststadium, welches in der Regel kurz ist, fällt auch hier mit wenigen Ausnahmen in die Tagesstunden.

Schwere Hirn- und Nervensymptome, sowie cholerische Zustände habe ich nur selten bei Wechselfiebern beobachtet, indessen mögen sie in den eigentlichen Malariagegenden häufig vorkommen.

Da es meistens Männer sind, welche durch ihre Berufsgeschäfte veranlasst werden, von den Hochebenen aus die Malaria-

[1]) Dr. R. Avé-Lallemant. Reise durch Südbrasilien. Leipzig, 1859. Th. II. p. 268.

gegenden für kürzere oder längere Zeit zu besuchen, so ist es leicht erklärlich, weshalb das männliche Geschlecht in Costa-Rica bei weitem häufiger von Malariafiebern befallen wird. Da auch ausserdem die auf der Hochebene lebenden Leute viel empfänglicher für das Malariagift sind, als die an der Küste ansässigen, so ist es auch erklärlich, weshalb die allergrösste Zahl der Kranken, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, ihr Fieber aus den niedrig gelegenen Malariagegenden mitgebracht hatte. Unter diesen waren viele, welche sich nur wenige Tage an der Küste aufgehalten hatten und erst einige Tage nach ihrer Rückkunft auf der Hochebene erkrankten; nur selten kam es jedoch vor, dass das Fieber erst nach einigen Wochen zum Ausbruch kam.

Auch hier sah ich einige Male, wie man es auch an anderen Orten beobachtet hat[1]), dass Leute, welche längere Zeit in einer Malariagegend lebten, ohne vom Fieber befallen zu werden, sofort erkrankten, wenn sie auf die gesunde Hochebene kamen. Ein in der sehr heissen und ungesunden Niederung von Pirris ansässiger Indianer erkrankte jedesmal an Intermittens, wenn er, was jährlich zur Weihnachtszeit geschah, zum Besuch nach San José kam. Einige Arbeiter aus den Goldminen von Ciruelitas nahe bei Esparza, welche sich dort acht Monate aufgehalten und nur eine blasse Gesichtsfarbe bekommen hatten, ohne aber an Fieber zu leiden, wurden am selben Tage von Wechselfiebern befallen, an welchem sie die kühle Hochebene betraten.

Remittirende und anhaltende Malariafieber kommen auch in Costa-Rica wie in andern Tropengegenden dort am häufigsten vor, wo gewöhnliche Wechselfieber endemisch sind. Sie treten hier aber nur zu gewissen Zeiten auf; ausserdem kommen sie aber auch in vereinzelten Fällen zwischen den gewöhnlichen Wechselfiebern vor, wenn diese ausnahmsweise in sonst gesunden Gegenden epidemisch auftreten. Der erstere Fall ereignete sich in den Jahren 1854 und 1859 in Puntarenas und in den Jahren 1838 bis 1841, sowie im Jahre 1866 im Thale des Reventazon. Einige sporadische Fälle wurden im Jahre 1866 auf der Hochebene beobachtet, als die Intermittensepidemie sich bis Alajuela erstreckte.

[1]) S. Griesinger Handb. d. spec. Patholog. u. Therap., redig. von R. Virchow, 1857. Bd. II. 2. S. 15 und Prunerberg: Die Krankheiten des Orients. Erlangen, 1867. S. 346 u. ff. und S. 360.

Die bösartigsten und schwersten Formen kommen aber immer dort vor, wo sich die Malaria am intensivsten entwickelt; die Fieber von Ujarraz, sowie die an der Mündung der Barranca und der nahebei gelegenen Saline Alvina gehören daher immer zu den bösartigsten und gefährlichsten; sie tödten gewöhnlich in wenigen Tagen durch hinzutretende Gehirnaffectionen.

Das zufällige Auftreten der beiden Epidemien im Hafen von Puntarenas zu derjenigen Zeit, in welcher die Schiffe daselbst anzukommen pflegen, um den Kaffee zu laden, was in den Monaten December bis April der Fall ist, hat zu der irrthümlichen Annahme Veranlassung gegeben, als sei damals das gelbe Fieber von auswärts durch den Schiffsverkehr eingeschleppt worden. Aus diesem Grunde richtete man im Jahre 1866 und 1867, als in Panama remittirende Gallenfieber herrschten, unnöthiger Weise in Puntarenas eine Art Quarantaine ein.

Auch in Bezug auf die remittirenden und anhaltenden Fieber bestätigt sich die in anderen Ländern gemachte Erfahrung, dass Neuankömmlinge und unter diesen blonde blauäugige Nordländer die grösste Empfänglichkeit besitzen; nächst diesen die Bewohner der kühleren Regionen der Hochebenen, wogegen die in den Malariagegenden ansässige und acclimatisirte Bevölkerung gar nicht oder nur von leichten Wechselfiebern befallen wird. Die grösste Resistenz gegen das Malariagift zeigen aber die Neger und die Mischlinge dieser Race.

Häufig beobachtet man auch in Costa-Rica ebenso wie in anderen heissen Gegenden zu gewissen Zeiten und besonders, wenn Malariafieber mit besonderer Intensität auftreten, ausserhalb des Bereichs der Miasmen Störungen der Verdauungsorgane in allen Abstufungen mit mehr oder weniger ausgeprägtem Catarrh der Gallengänge. Viele Leute klagen dann über Appetitlosigkeit, bittern Geschmack, grössern Durst als gewöhnlich, Kopfschmerz und Druck in der Magengegend; zuweilen gesellen sich auch gallige Durchfälle dazu, und oft steigern sich dieselben zu wahren Cholerinanfällen. Doch fehlt diesen Krankheiten jeder typische Charakter, sie gehen gewöhnlich bei Beobachtung strenger Diät und Anwendung kühler Abführmittel schnell vorüber, und selbst wenn sie als gastrisch biliöse Fieber auftreten, was jedoch selten vorkommt, so bedürfen diese Fieber nicht des Chinin.

LIBRARY OF CONGRESS
0 021 623 823 0

Die eigenthümliche Sitte der spanisch redenden Völker (und zu diesen müssen wir auch die Costa-Ricenser rechnen), jede Krankheit, welche von Fieber begleitet wird, „Calentura oder Fiebre“ d. h. Fieber zu nennen, hat gewiss Veranlassung gegeben, dass das Tropenklima im Allgemeinen für viel ungesunder gehalten wird, als es wirklich ist. Wenn man, wie es so häufig geschieht, bei Todesfällen von Fremden, mag nun die Todesursache Ruhr, Lungenentzündung oder Säuferwahnsinn sein, ohne weiteres angibt, sie seien am „Tropenfieber“ gestorben, so ist es sehr natürlich, dass dadurch die Zuträglichkeit des Tropenklimas für Europäer in ein sehr ungünstiges Licht gestellt wird. Berücksichtigen wir dagegen, dass in den meisten Fällen Leichtsinn oder Unverstand die Erkrankung herbeiführten, dass ferner, was namentlich in Costa-Rica der Fall ist, die grossen Unbequemlichkeiten beim Reisen, die schlechten Nachtquartiere und unzweckmässig und schlecht zubereiteten Nahrungsmittel viele Personen zum Erkranken disponiren; dass auch in den meisten Fällen ärztliche Hilfe gar nicht zu erlangen ist, endlich dass bis jetzt für Trockenlegung feuchter Stellen und Abfluss des sich ansammelnden Regenwassers noch nichts im Interesse der Gesundheit geschehen ist, so kommt man zu dem Schluss, dass das Klima der Malariagegenden in Costa-Rica als solches, mit Ausnahme einiger beschränkter Oertlichkeiten, nicht in dem Maasse zu fürchten sei, wie es geschieht, dass es aber andererseits ein grosser Fehler ist, diese Gegenden über Gebühr als äusserst gesund zu preisen. Während in rauhen Klimaten jeder Mensch sich stets vor den Unbilden und schädlichen Einflüssen des Klimas zu schützen sucht, so verleitet das milde Tropenklima viele frisch angekommene Europäer zur gänzlichen Vernachlässigung aller Vorsichtsmaassregeln, was sich nicht immer sofort und jedesmal, oftmals aber plötzlich und dann um so furchtbarer bestraft.

Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.

RC 162
.C6 F8
Copy 1

LIBRARY OF CONGRESS
0 021 623 823 0

Metal Edge, Inc. 2007 P.A.T.